

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09299398 A**

(43) Date of publication of application: **25 . 11 . 97**

(51) Int. Cl

A61F 13/15
A61F 5/44

(21) Application number: **08120194**

(22) Date of filing: **15 . 05 . 96**

(71) Applicant: **OJI PAPER CO LTD**

(72) Inventor: **TSUBATA MASARU**
SAISAKA MIYUKI
TAKESUE TOSHIMI

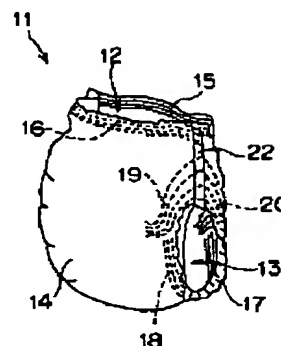
(54) UNDERPANTS TYPE DISPOSABLE DIAPER AND ITS MANUFACTURE

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an underpants type disposable diaper at low cost that provides a snug fit and is unlikely to slip off when worn.

SOLUTION: In an underpants type disposable diaper 11 having an absorbent main body and an outer member 14, an opening 13 around each leg is given expansibility and elasticity throughout its periphery by a first elastic member 18 attached on each side of the longitudinal center of the absorbent main body and by second and third elastic members 19, 20 made of plural strips of elastic material attached on the outer member 14 in such a way that from near the abdominal and back terminals of the first elastic member 18, they are placed on the side edges of the terminals, and the strips of expansible elastic material are placed in such a way that the intervals among them broaden toward the side edges of the underpants type disposable diaper 11 along the openings 13 around the legs, so that they work to tighten the sides of the waist.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-299398

(43)公開日 平成9年(1997)11月25日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 F 13/15			A 4 1 B 13/02	T
5/44			A 6 1 F 5/44	H

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 12 頁)

(21)出願番号 特願平8-120194

(22)出願日 平成8年(1996)5月15日

(71)出願人 000122298

王子製紙株式会社

東京都中央区銀座4丁目7番5号

(72)発明者 津幡 勝

東京都江東区東雲1丁目10番6号 新王子

製紙株式会社東雲研究センター内

(72)発明者 齋坂 美雪

東京都江東区東雲1丁目10番6号 新王子

製紙株式会社東雲研究センター内

(72)発明者 武末 聡美

東京都江東区東雲1丁目10番6号 新王子

製紙株式会社東雲研究センター内

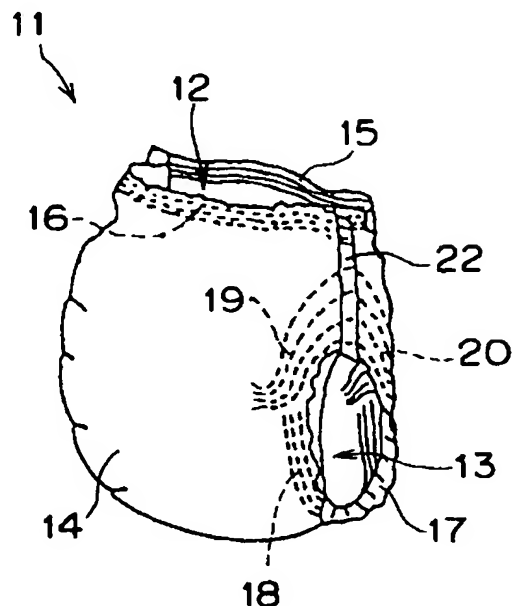
(74)代理人 弁理士 谷 義一 (外1名)

(54)【発明の名称】 パンツ型使いすておむつおよびその製造方法

(57)【要約】

【課題】 フィット性が良好で、着用中にずり落ちし難いパンツ型使いすておむつを低コストにて提供する。

【解決手段】 吸収性本体21と外装部材14とを具えたパンツ型使いすておむつ11およびその製造方法であって、脚周り開口部13は吸収性本体21の長手方向中央両側部に設けられた第1の弾性部材18と、第1の弾性部材18の腹側終端部近傍と背側終端部近傍からそれぞれの側縁部に配置されるように外装部材14に設けられた複数本の伸縮弾性材料にてそれぞれ構成された第2および第3の弾性部材19、20とで全周に亘って伸縮弾性が付与されており、これらの伸縮弾性材料は脚周り開口部13に沿ってパンツ型使いすておむつ11の側縁部に至るに連れてその間隔が徐々に広がるように配置され、腰周りの側方部分を締め付ける作用を有する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 液透過性のトップシートと、液不透過性のバックシートと、これらトップシートとバックシートとの間に配置された吸収体とを有する吸収性本体と、この吸収性本体が接合される外装部材とを具え、前記外装部材の相対する長手方向側縁部を相互に接合してウエストの部分に対応するウエスト周り開口部と両脚の太股の部分に対応する一対の脚周り開口部とを形成し、これらウエスト周り開口部および脚周り開口部に沿って伸縮性を有する弾性部材をそれぞれ配置したパンツ型使いすておむつであって、

前記脚周り開口部に沿った前記弾性部材は、前記サイドトップシートと前記バックシートとの間に位置すると共に前記吸収体に沿ってその幅方向両側に配置される第1の弾性部材と、この第1の弾性部材の前端部側から前記外装部材の前記長手方向側縁部に互って前記外装部材に配置される第2の弾性部材と、前記第1の弾性部材の後端部側から前記外装部材の前記長手方向側縁部に互って前記外装部材に配置される第3の弾性部材とを有し、前記第2の弾性部材および前記第3の弾性部材は、それぞれ複数本の伸縮弾性材料にて構成され、これら伸縮弾性材料の間隔は、前記第1の弾性部材の前記前端部側および前記後端部側よりも前記外装部材の前記長手方向側縁部側ほど広く設定されていることを特徴とするパンツ型使いすておむつ。

【請求項2】 前記外装部材の前記長手方向側縁部における前記脚周り開口部に最も近い前記伸縮弾性材料と、前記ウエスト周り開口部に最も近い前記伸縮弾性材料との距離は、前記外装部材の前記長手方向側縁部の長さの半分以上に設定されていることを特徴とする請求項1に記載のパンツ型使いすておむつ。

【請求項3】 前記第2の弾性部材および前記第3の弾性部材の少なくとも一方を構成する複数本の前記伸縮弾性材料は、一定の負荷に対して発生する内部応力が相互に異なるものであることを特徴とする請求項1または請求項2に記載のパンツ型使いすておむつ。

【請求項4】 前記第2の弾性部材および前記第3の弾性部材の少なくとも一方の一定の負荷に対して発生する内部応力は、前記ウエスト周り開口部側に配置される複数本の前記伸縮弾性材料よりも前記脚周り開口部側に配置される複数本の前記伸縮弾性材料の方が大きいことを特徴とする請求項1から請求項3の何れかに記載のパンツ型使いすておむつ。

【請求項5】 前記外装部材との間で前記第2の弾性部材および前記第3の弾性部材をそれぞれ保持する前後一対の内層シートをさらに具え、これら内層シートは、繊維状シートにて形成されていることを特徴とする請求項1から請求項4の何れかに記載のパンツ型使いすておむつ。

【請求項6】 前記外装部材の長手方向両端部にそれぞ

れ二つ折り状態で接合される親水性の繊維状シートにて形成されたウエストテープをさらに有し、これらウエストテープには前記ウエスト周り開口部に沿って配置される前記弾性部材がそれぞれ挟み込まれていることを特徴とする請求項1から請求項5の何れかに記載のパンツ型使いすておむつ。

【請求項7】 液透過性のトップシートと、液不透過性のバックシートと、これらトップシートとバックシートとの間に配置された吸収体とを有する吸収性本体と、この吸収性本体が接合される外装部材とを具え、前記外装部材の相対する長手方向側縁部を相互に接合してウエストの部分に対応するウエスト周り開口部と両脚の太股の部分に対応する一対の脚周り開口部とを形成し、これらウエスト周り開口部および脚周り開口部に沿って伸縮性を有する弾性部材をそれぞれ配置し、

前記脚周り開口部に沿った前記弾性部材は、前記サイドトップシートと前記バックシートとの間に位置すると共に前記吸収体に沿ってその幅方向両側に配置される第1の弾性部材と、この第1の弾性部材の前端部側から前記外装部材の前記長手方向側縁部に互って前記外装部材に配置される第2の弾性部材と、前記第1の弾性部材の後端部側から前記外装部材の前記長手方向側縁部に互って前記外装部材に配置される第3の弾性部材とを有し、前記第2の弾性部材および前記第3の弾性部材は、それぞれ複数本の伸縮弾性材料にて構成され、これら伸縮弾性材料の間隔は、前記第1の弾性部材の前記前端部側および前記後端部側よりも前記外装部材の前記長手方向側縁部側ほど広く設定したパンツ型使いすておむつの製造方法であって、

前記バックシートの連続体に前記吸収体を所定間隔で配置すると共に前記バックシートの連続体の両側縁部に前記第1の弾性部材の連続体を伸長状態で配置するステップと、前記センタートップシートの連続体の両側縁部に前記立体ギャザーを形成するための前記弾性部材の連続体をそれぞれ配置するステップと、

前記第1の弾性部材の連続体を介して前記サイドトップシートの連続体を前記バックシートの連続体の両側縁部に重ね合わせて接合するステップと、

前記立体ギャザーを形成するための前記弾性部材の連続体が配置された前記センタートップシートの連続体を前記バックシートの中央部に重ね合わせて前記吸収体を覆うと共に前記センタートップシートの連続体と前記サイドトップシートの連続体とを接合して前記吸収性本体の連続体を得るステップと、

前記吸収性本体の連続体をその幅方向に所定間隔で切断して個々の前記吸収性本体を得るステップと、

長手方向に沿って搬送される前記外装部材の連続体の中央部を挟んでその両側縁で前記第2の弾性部材と前記第3の弾性部材とがほぼ対称となるように、前記第2の弾性部材の連続体と前記第3の弾性部材の連続体とによっ

て、前記外装部材の連続体の側縁側に突出して前記外装部材の連続体に接合される半円弧状の湾曲部と前記外装部材の長手方向と平行な直線部とを交互にそれぞれ形成すると共に前記第2の弾性部材の連続体および前記第3の弾性部材の連続体をそれぞれ構成する複数本の前記伸縮弾性材料の間隔を、前記直線部側よりも前記湾曲部における前記外装部材の連続体の両側縁部側ほど広く設定するステップと、

前記第2の弾性部材の連続体および前記第3の弾性部材の連続体の前記直線部のみを切断するステップと、

前記外装部材の連続体の長手方向に沿って隣接する前記湾曲部の間に前記吸収性本体が位置するように、前記吸収性本体の長手方向と前記外装部材の連続体の幅方向とを合致させて前記吸収性本体を前記外装部材の連続体に重ね合わせるステップと、

前記ウエスト周り開口部に配置される弾性部材の連続体を前記外装部材の連続体の両側縁部に伸長状態で接合し、前記外装部材の連続体の両側縁部を前記吸収性本体の端部に折り重ねて前記外装部材の連続体に前記吸収性本体を固定するステップと、

前記外装部材の連続体の長手方向に隣接する前記吸収性本体の間に位置する前記外装部材の連続体の中央部を前記第2の弾性部材および前記第3の弾性部材の前記湾曲部に沿ってほぼ円形に繰り抜くステップと、

前記外装部材の連続体の両側縁部が相互に重なり合うように、前記外装部材の連続体を前記吸収性本体と共にこの吸収性本体が内側となるように二つ折りするステップと、

二つ折りされた前記外装部材の連続体の長手方向に隣接する前記吸収性本体の中間位置で前記外装部材の連続体をその幅方向に接合して閉じ合わせ部を形成するステップと、

前記閉じ合わせ部の中間部分を前記外装部材の連続体の幅方向に切断するステップとを具えたことを特徴とするパンツ型使いすておむつの製造方法。

【請求項8】 前記パンツ型使いすておむつは、前記外装部材との間で前記第2の弾性部材および前記第3の弾性部材をそれぞれ保持する前後一対の内層シートをさらに有するものであり、

前記第2の弾性部材の連続体および前記第3の弾性部材の連続体の前記直線部のみを切断するステップに先立ち、前記外装部材の連続体に接合された前記第2の弾性部材の連続体および前記第3の弾性部材の連続体に前記内層シートの連続体をそれぞれ重ね合わせて前記外装部材の連続体に接合するステップをさらに具えたことを特徴とする請求項7に記載のパンツ型使いすておむつの製造方法。

【請求項9】 前記パンツ型使いすておむつは、前記外装部材の長手方向両端部にそれぞれ二つ折り状態で接合されるウエストテープをさらに有し、

前記ウエストテープの連続体の一侧縁側を前記外装部材の連続体の側縁部にそれぞれ接合するステップと、前記ウエスト周り開口部に配置される弾性部材の連続体を前記ウエストテープの連続体に伸長状態で接合し、前記ウエストテープの連続体の他側縁側を前記吸収性本体の側縁部に折り重ねて前記外装部材の連続体に前記吸収性本体を固定するステップとをさらに具えたことを特徴とする請求項7または請求項8の何れかに記載のパンツ型使いすておむつの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ウエストの部分に対応する開口部と、両脚の太股の部分に対応する一対の開口部とを有するパンツ型使いすておむつおよびその製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】ウエストの部分に対応する開口部と、両脚の太股の部分に対応する一対の開口部とを有するパンツ型使いすておむつは、これ以前の例えば特公平6-93901号公報で開示されているような左右のサイドフラップ部を閉じ合わせて装着する展開型おむつと比較すると、成人着用者自身による着脱が容易であることに加え、特に立ち姿勢での装着を容易かつ迅速に行うことが可能となる。また、パンツ型使いすておむつは、成人着用者にとってはおむつというよりも下着の感覚で装着することが可能となるため、展開型おむつよりも比較的抵抗なく受け入れられるようである。

【0003】このようなことから、おむつを必要とする成人用や離乳時期の幼児用として、パンツ型使いすておむつは、展開型おむつに代わってその需要が増大しつつある。そして、開口部のフィット性を高めると共に全体的な装着感を良好にするため、伸縮性のある材料が多用される傾向にある。

【0004】このような、パンツ型使いすておむつおよびその製造方法としては、実開平3-16920号公報や特開平4-28363号公報、あるいは特開平4-166150号公報や特開平4-289201号公報などに開示されている。

【0005】実開平3-16920号公報や特開平4-28363号公報に開示されたものは、ウエスト周り開口部および脚周り開口部に伸縮自在の弾性部材をそれぞれ配置し、これら弾性部材がウエスト周り開口部および脚周り開口部をそれぞれ絞って吸収体を着用者にフィットさせると共にウエスト周り開口部および脚周り開口部からの漏れを防ぐ機能を付与している。

【0006】また、特開平4-166150号公報や特開平4-289201号公報に開示されたものは、腰周り全周あるいはその側方部分に伸縮可能な弾性部材を配置し、着用者に対するおむつのフィット性を向上させるようにしている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】実開平3-16920号公報や特開平4-28363号公報に開示されているパンツ型使いすておむつの場合、着用者の腰周りの側方部分が伸縮弾性を持っていないため、着用者に対するおむつのフィット性が不完全であって、吸収体が着用者の尿などを吸収しておむつの重量が増加した場合、おむつがずり落ち易くなるという問題があった。

【0008】また、特開平4-166150号公報や特開平4-289201号公報に開示されたパンツ型使いすておむつの場合には、腰周り全周あるいはその側方部分に弾性部材を配置しているため、おむつの構成要素が増加する上、製造工程数も増加してしまう。この結果、製造コストの上昇を招き、パンツ型使いすておむつを安価に大量生産するという目的を達成する上で支障となることがある。しかも、これら特開平4-166150号公報や特開平4-289201号公報に開示されているように配置した弾性部材は、本質的に着用者の腰周りを横方向に締め付ける作用を持っており、この締め付け方向はおむつのずり落ち方向に対して直交する向きとなる。このため、おむつのずり落ちを抑える効果を得るには、着用者に対する締め付け力を大きくする必要があり、着用者に必要以上の圧迫感を与えることがあった。

【0009】本発明の目的は、フィット性が良好であって、着用中のずり落ちを抑制した低コストのパンツ型使いすておむつを提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明による第一の形態は、液透過性のトップシートおよび液不透過性のバックシートおよびこれらトップシートとバックシートとの間に配置された吸収体を有する吸収性本体と、この吸収性本体が接合される外装部材とを具え、前記外装部材の相対する長手方向側縁部を相互に接合してウエストの部分に対応するウエスト周り開口部と両脚の太股の部分に対応する一対の脚周り開口部とを形成し、これらウエスト周り開口部および脚周り開口部に沿って伸縮性を有する弾性部材をそれぞれ配置したパンツ型使いすておむつであって、前記脚周り開口部に沿った前記弾性部材は、前記サイドトップシートと前記バックシートとの間に位置すると共に前記吸収体に沿ってその幅方向両側に配置される第1の弾性部材と、この第1の弾性部材の前端部側から前記外装部材の前記長手方向側縁部に互って前記外装部材に配置される第2の弾性部材と、前記第1の弾性部材の後端部側から前記外装部材の前記長手方向側縁部に互って前記外装部材に配置される第3の弾性部材とを有し、前記第2の弾性部材および前記第3の弾性部材は、それぞれ複数本の伸縮弾性材料にて構成され、これら伸縮弾性材料の間隔は、前記第1の弾性部材の前記前端部側および前記後端部側よりも前記外装部材の前記長手方向側縁部側ほど広く設定されていることを特徴とす

るパンツ型使いすておむつにある。

【0011】この本発明の第一の形態によると、一対の脚周り開口部およびウエスト周り開口部の他に腰周りの側方部分が第2および第3の弾性部材によって伸縮弾性を付与される。この場合、腰周りの側方部分には複数本の伸縮弾性材料が脚周り開口部に沿って外装部材の長手方向側縁部ほどその間隔が徐々に広がるように配置されており、脚周りを締め付けると同時に腰周りの側方部分も締め付け、これら伸縮弾性部材の締め付け方向がおむつの丈方向および幅方向にそれぞれ交差した状態となる。また、脚周り開口部における締め付け力は、着用者の股下部に位置する吸収性本体の長手方向両側縁部に配置された第1の弾性部材と、第2および第3の弾性部材とが脚周り開口部に沿って実質的に途切れることなく働く。

【0012】一方、本発明による第2の形態は、上述した本発明の第一の形態によるパンツ型使いすておむつの製造方法であって、長手方向に沿って搬送される前記外装部材の連続体の中央部を挟んでその両側縁で前記第2の弾性部材と前記第3の弾性部材とがほぼ対称となるように、前記第2の弾性部材の連続体と前記第3の弾性部材の連続体とによって、前記外装部材の連続体の側縁側に突出して前記外装部材の連続体に接合される半円弧状の湾曲部と前記外装部材の長手方向と平行な直線部とを交互にそれぞれ形成すると共に前記第2の弾性部材の連続体および前記第3の弾性部材の連続体をそれぞれ構成する複数本の前記伸縮弾性材料の間隔を、前記直線部側よりも前記湾曲部における前記外装部材の連続体の両側縁部側ほど広く設定するステップと、前記第2の弾性部材の連続体および前記第3の弾性部材の連続体の前記直線部のみを切断するステップと、前記外装部材の連続体の長手方向に沿って隣接する前記湾曲部の間に前記吸収性本体が位置するように、前記吸収性本体の長手方向と前記外装部材の連続体の幅方向とを合致させて前記吸収性本体を前記外装部材の連続体に重ね合わせるステップと、前記ウエスト周り開口部に配置される弾性部材の連続体を前記外装部材の連続体の両側縁部に伸長状態で接合し、前記外装部材の連続体の両側縁部を前記吸収性本体の端部に折り重ねて前記外装部材の連続体に前記吸収性本体を固定するステップと、前記外装部材の連続体の長手方向に隣接する前記吸収性本体の間に位置する前記外装部材の連続体の中央部を前記第2の弾性部材および前記第3の弾性部材の前記湾曲部に沿ってほぼ円形に繰り抜くステップと、前記外装部材の連続体の両側縁部が相互に重なり合うように、前記外装部材の連続体を前記吸収性本体と共にこの吸収性本体が内側となるように二つ折りするステップと、二つ折りされた前記外装部材の連続体の長手方向に隣接する前記吸収性本体の中間位置で前記外装部材の連続体をその幅方向に接合して閉じ合わせ部を形成するステップと、前記閉じ合わせ部の中間

部分を前記外装部材の連続体の幅方向に切断するステップとを具えたことを特徴とするパンツ型使いすておむつの製造方法にある。

【0013】この本発明の第2の形態によると、第2の弾性部材の連続体および第3の弾性部材の連続体の直線部のみを切断することにより、外装部材の連続体には、半円弧状の湾曲部のみが伸長状態で間欠的に配置されることとなる。

【0014】

【発明の実施の形態】本発明の第一の形態によるパンツ型使いすておむつにおいて、トップシートは、吸収体よりも幅広に設定されて吸収体に重ねられるセンタートップシートと、幅方向一側縁部が吸収体に重ねられてセンタートップシートに接合される一対のサイドトップシートとを有し、かつセンタートップシートの幅方向両側縁部には立体ギャザーを形成するための伸縮性を有する弾性部材を配置したものであっても良い。また、外装部材の長手方向側縁部における脚周り開口部に最も近い伸縮弾性材料と、ウエスト周り開口部に最も近い伸縮弾性材料との距離は、外装部材の長手方向側縁部の長さの半分以上に設定されていることが望ましい。

【0015】このように、外装部材の長手方向側縁部における脚周り開口部に最も近い伸縮弾性材料とウエスト周り開口部に最も近い伸縮弾性材料との距離を外装部材の長手方向側縁部の長さの半分以上に設定することにより、脚周り開口部の締め付け機能と腰回りの側方部分の締め付け機能とが同時にもたらされる。これが半分未満の場合には、脚周り開口部の締め付け機能および腰回りの側方部分の締め付け機能の何れか一方が損なわれることとなる。

【0016】なお、第2および第3の弾性部材をウエスト周り開口部寄り、あるいは脚周り開口部寄りの何れに配置しても、脚周り開口部に沿っていさえすれば脚周開口部および腰周りの側方部分が同時に締め付けられる。この場合、第2および第3の弾性部材を構成する伸縮弾性材料の一部がウエスト周り開口部に沿って配置された伸縮性を有する弾性部材に対して外装部材の側縁部で交差していても良い。

【0017】また、第2の弾性部材および第3の弾性部材の少なくとも一方を構成する複数本の伸縮弾性材料は、一定の負荷に対して発生する内部応力が相互に異なるものであっても良い。同様に、第2の弾性部材および第3の弾性部材の少なくとも一方の一定の負荷に対して発生する内部応力を、ウエスト周り開口部側に配置される複数本の伸縮弾性材料よりも脚周り開口部側に配置される複数本の伸縮弾性材料の方が大きくなるようにしても良い。

【0018】このように、おむつの脚周りの一部に脚周り開口部に沿った形でおむつの側縁部に至るにつれてその間隔が徐々に広がるように配置されている複数本の伸

縮弾性材料は、ウエスト周り開口部側よりも脚周り開口部側に位置する方が大きな内部応力を発生し、脚周り開口部側に位置する伸縮弾性材料は、主として脚周り開口部の一部を締め付ける一方、ウエスト周り開口部側に位置する伸縮弾性材料は、主として腰周りの側方部分を締め付けてずり落ちを防ぐ方向に作用する。

【0019】この本発明の第一の形態によるパンツ型使いすておむつにおいて、外装部材との間で第2の弾性部材および第3の弾性部材をそれぞれ保持する前後一対の内層シートをさらに設け、これら内層シートを繊維状シートにて形成するようにしても良い。

【0020】このように、繊維状シートで構成された外装部材と内層シートとを弾性部材を介して重ね合わせた場合には、腰周りの側方部分が伸縮性の他に良好な通気性を持った状態となる。

【0021】本発明の第一の形態によるパンツ型使いすておむつにおいて、外装部材の長手方向両端部にそれぞれ二つ折り状態で接合される親水性の繊維状シートにて形成されたウエストテープをさらに有し、これらウエストテープにはウエスト周り開口部に沿って配置される弾性部材がそれぞれ挟み込まれているものであっても良い。

【0022】一方、本発明の第2の形態におけるパンツ型使いすておむつのトップシートが、吸収体よりも幅広に設定されて吸収体に重ねられるセンタートップシートと、幅方向一側縁部が吸収体に重ねられてセンタートップシートに接合される一対のサイドトップシートとを有し、かつセンタートップシートの幅方向両側縁部に立体ギャザーを形成するための伸縮性を有する弾性部材を配置した場合、バックシートの連続体に吸収体を所定間隔で配置すると共にバックシートの連続体の両側縁部に第1の弾性部材の連続体を伸長状態で配置するステップと、センタートップシートの連続体の両側縁部に立体ギャザーを形成するための弾性部材の連続体をそれぞれ配置するステップと、第1の弾性部材の連続体を介してサイドトップシートの連続体をバックシートの連続体の両側縁部に重ね合わせて接合するステップと、立体ギャザーを形成するための弾性部材の連続体が配置されたセンタートップシートの連続体をバックシートの中央部に重ね合わせて吸収体を覆うと共にセンタートップシートの連続体とサイドトップシートの連続体とを接合して吸収性本体の連続体を得るステップと、吸収性本体の連続体をその幅方向に所定間隔で切断して個々の吸収性本体を得るステップをさらに具えるものであっても良い。

【0023】また、本発明の第2の形態におけるパンツ型使いすておむつが、外装部材との間で第2の弾性部材および第3の弾性部材をそれぞれ保持する前後一対の内層シートをさらに具える場合、第2の弾性部材の連続体および第3の弾性部材の連続体の直線部のみを切断するステップに先立ち、外装部材の連続体に接合された第2

の弾性部材の連続体および第3の弾性部材の連続体に内層シートの連続体をそれぞれ重ね合わせて外装部材の連続体に接合するステップをさらに具えるものであっても良い。

【0024】さらに、本発明の第2の形態におけるパンツ型使いすておむつが、外装部材の長手方向両端部にそれぞれ二つ折り状態で接合されるウエストテープをさらに有する場合には、ウエストテープの連続体の一侧縁側を外装部材の連続体の両側縁部にそれぞれ接合するステップと、ウエスト周り開口部に配置される弾性部材の連続体をウエストテープの連続体に伸長状態で接合し、ウエストテープの連続体の他側縁側を吸収性本体の端部に折り重ねて外装部材の連続体に吸収性本体を固定するステップとをさらに具えるものであっても良い。

【0025】

【実施例】以下、本発明によるパンツ型使いすておむつの一実施例について、図1～図6を参照しながら詳細に説明する。

【0026】本実施例におけるパンツ型使いすておむつの外観を図1に示し、これを展開した状態の外観を図2に示す。すなわち、本実施例におけるパンツ型使いすておむつ11は、ウエストの部分に対応するウエスト周り開口部12と、両脚の太股部分に対応する一対の脚周り開口部13と、これら開口部12、13を形成する外装部材14と、ウエスト周り開口部12を絞ることによりウエストギャザー15を形成するためのウエスト周り弾性部材16と、脚周り開口部13を絞ってレッグギャザー17を形成するための第1の弾性部材18、第2の弾性部材19、第3の弾性部材20と、脚周り開口部13の間の股下部分から腹側および尻側にそれぞれ伸びる吸収性本体21とを有する。

【0027】また、外装部材14には、ウエスト周り開口部12と脚周り開口部13とに連通する左右一対の閉じ合わせ部22が左右の脇腹部分に沿って剥離可能に形成され、この閉じ合わせ部22を剥離することにより、図2に示すように展開可能となっている。

【0028】つまり、図2に示す展開状態から外装部材14の前後の閉じ合わせ部22を重ね合わせ、これらの当接部分をホットメルト接着法や、加圧熔融接着法、あるいは超音波熔融接着法などを単独または適宜組み合わせて接合することにより、図1に示すパンツ型使いすておむつ11を得ることができる。

【0029】本実施例における吸収性本体21の外観を表す図3およびその平面形状を表す図4および図2中のV-V矢視断面構造を表す図5に示すように、本実施例における吸収性本体21は、吸収体23と、この吸収体23と外装部材14との間に設けられた液不透過性のバックシート24と、吸収体23の幅方向両側縁部に内側に位置する側縁が重ね合わされると共に外側に位置する側縁がバックシート24に接合される左右一対のサイド

トップシート25と、これらサイドトップシート25とバックシート24との間に吸収体23の長手方向に沿って伸長状態で保持された伸縮可能な左右一対の第1の弾性部材18と、サイドトップシート25の幅方向両側縁部に接合されて吸収体23を覆う液透過性のセンタートップシート26と、このセンタートップシート26の幅方向両側縁部に当該センタートップシート26の長手方向に沿って伸長状態で取り付けられる伸縮自在な弾性部材27とを具え、これらサイドトップシート25とセンタートップシート26とで本発明のトップシートが構成される。

【0030】吸収体23は、バックシート24の長手方向に沿ってその中央部に配置されている。また、左右一対の第1の弾性部材18は、吸収体23の長手方向に沿ってバックシート24とサイドトップシート25の間のこれらの幅方向両側縁側に配置されているが、図4中、T_cで示すこれらの長手方向に沿った中央領域にのみ固定されている。バックシート24およびサイドトップシート25が吸収体23の幅方向両側縁から延出する長さは、吸収体23の両側縁近傍に配置された第1の弾性部材18を挟持できるだけの長さを有していれば良く、必要以上に長くした場合には、このパンツ型使いすておむつ11の腰周りの側方部分でのシートの重ね合わせの数が増加してしまい、この部分の通気性が抑制されるので、かえって好ましくない場合もある。

【0031】センタートップシート26に幅方向両側縁部に形成される立体ギャザー28は、センタートップシート26の幅方向両側縁部を折り返して弾性部材27を巻き込むことにより形成され、この立体ギャザー28の先端部を弾性部材27の弾性力によりその長手方向に沿って引き締め、着用者の肌に密着するようにしている。

【0032】なお、この吸収性本体21のバックシート24と、外装部材14とは、これらの長手方向に沿って連続した複数本の線状をなす図示しない接着部によって相互に一体的に接合されている。

【0033】前記吸収体23としては、フラッフパルプを主材に高吸収性ポリマーを併用したものが好ましく、その他に吸収紙単独、または熱融着繊維などの混合物や積層物が用いられ、全体をティッシュで包み込んだ積層構造とすることが好ましい。また、本実施例では吸収体23を前後両端部の幅を拡げた砂時計形に形成したが、一定の幅の矩形に形成しても良い。ただし、砂時計形の方が装着時に良好なフィット性を確保することができる。

【0034】前記バックシート24としては、ポリエチレン製のシートなどを採用することができる。より好ましくは、蒸れを防止するために液体分子を透過させない程度の多数の微孔を設けたポリエチレン製シートや、熱可塑性樹脂にフィラーを加えて延伸した液体不透過性のシートが、透湿性を有するなどの点でより快適なものとすることができる。

【0035】前記サイドトップシート25としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステル、その他の熱可塑性樹脂を原料とした合成繊維からなる不織布を用いるが、疎水性であることが望ましく、合成繊維からなる不織布に熱可塑性樹脂を原料としたフィルムをラミネートし、液不透過性としたものであっても良い。

【0036】前記センタートップシート26としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステル、その他の熱可塑性樹脂を原料とした合成繊維からなる液体透過性不織布を用いるが、センタートップシート26の幅方向両側部に立体ギャザー28を形成していることから、漏れ防止の効果を高めるために立体ギャザー28の部分にのみ疎水加工を施すようにしても良い。

【0037】図2およびそのVI-VI矢視断面構造を表す図6に示すように、本実施例における外装部材14の長手方向両端側には、一対の内層シート29が一体的に接合され、これら内層シート29と外装部材14との間に第2および第3の弾性部材19、20がそれぞれ伸長状態で挟持されている。第1の弾性部材18と共に脚周り開口部13を絞る第2および第3の弾性部材19、20は、吸収体23が介在する部分で不連続となっており、これら第2および第3の弾性部材19、20を構成するそれぞれ複数本の伸縮弾性材料は、閉じ合わせ部22にて相互の間隔が最大となり、脚周り開口部13に沿って着用者の背中および腹の中央側ほど相互の間隔が次第に狭まるようになっている。また、外装部材14の長手方向両端部には、ウエスト周り弾性部材16が伸長状態で配置されている。本実施例では、吸収性本体21の長手方向両端部から延びる外装部材14がウエスト周り弾性部材16を挟持するように吸収性本体21の上に折り返され、ウエスト周り開口部12を形成している。

【0038】このように、本実施例における外装部材14と内層シート29との間に配置された第2および第3の弾性部材19、20を、パンツ型使いすておむつ11の中央部で切断して不連続とし、着用者に不要な締め付けが発生しないように配慮すると共に見栄えが損なわれないようにしている。また、第2および第3の弾性部材19、20を構成するそれぞれ複数本の伸縮弾性材料の間隔を閉じ合わせ部22にて最大とし、脚周り開口部13に沿って着用者の背中および腹の中央側ほど相互の間隔を次第に狭めることにより、脚周り開口部13と腰周りの側方部分とを同時に締め付けることができる上、これら第2および第3の弾性部材19、20の締め付け方向をパンツ型使いすておむつ11の丈方向と幅方向との双方に交差させることにより、パンツ型使いすておむつ11の着用時にこれが持ち上げる力を発生させるようにしている。本実施例では、外装部材14の長手方向側縁部における脚周り開口部13に最も近い伸縮弾性材料とウエスト周り開口部12に最も近い伸縮弾性材料との距離を閉じ合わせ部22の長さの半分以上に設定すること

により、脚周り開口部13の締め付け機能と腰回りの側方部分の締め付け機能とが同時にもたらされるように配慮している。

【0039】前記外装部材14としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステル、その他の熱可塑性樹脂を原料とした合成繊維からなる不織布を用いることができるが、好ましくは親水性繊維からなる繊維状シートであって、できるだけ風合いの柔らかいものであることが望ましい。前記親水性繊維は、繊維が得られる際に予め表面に界面活性剤が塗られた繊維であって、これを用いて不織布を形成することで親水性を有する不織布を得ることができる。

【0040】前記内層シート29としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステル、その他の熱可塑性樹脂を原料とした合成繊維からなる不織布を用いることができ、疎水性を有することが望ましい。

【0041】前記ウエストギャザー15およびレッグギャザー17および立体ギャザー28をそれぞれ形成するための弾性部材16、18~20、27としては、ウレタン糸や糸ゴムなどの通常のおむつに使用される伸縮弾性材料をそのまま使用することができ、これらの伸縮弾性材料はそれぞれ伸長状態でウエスト周り開口部12および脚周り開口部13およびセンタートップシート26の幅方向側縁部に配置され、ホットメルト接着剤により所定の領域に接着固定されている。

【0042】なお、本実施例では外装部材14にそのまま閉じ合わせ部22を形成したが、接合テープを用いて閉じ合わせ部22を形成するようにしても良い。また、本実施例では立体ギャザー28をセンタートップシート26の幅方向両側縁部に形成したが、サイドトップシート25の一方の側縁部において弾性部材27を内包した立体ギャザー28を形成し、センタートップシート26とサイドトップシート25とを吸収体23の側縁部で接合してトップシートを形成するようにしても良い。

【0043】このようなパンツ型使いすておむつ11の製造工程の一例を図7~図12に示す。すなわち、図7中、左方向に進行する外装部材の連続体14C上には、第2の弾性部材の連続体19Cと第3の弾性部材の連続体20Cとが伸長状態で配置されるが、これら第2の弾性部材連続体19Cおよび第3の弾性部材連続体20Cは、外装部材連続体14Cの中央部を挟んでその幅方向両側ほぼ対称となるように、所定の周期で湾曲部30と直線部31とが交互に形成される。続いて、内層シート29Cが第2および第3の弾性部材の連続体19C、20Cを外装部材連続体14Cとで挟持するように配置される。この内層シート連続体29Cは、少なくとも第2および第3の弾性部材連続体19C、20Cを外装部材連続体14Cとで挟持するために配置されるものである。この内層シート連続体29Cの幅寸法や配置位置に関しては、本実施例の如く限定されるもので

はない。さらに、外装部材連続体14Cの両側縁部にウエスト周り弾性部材の連続体16Cが伸長状態で配置される。

【0044】外装部材連続体14Cに第2および第3の弾性部材連続体19C、20Cを配置した後、これら第2および第3の弾性部材連続体19C、20Cの直線部31のそれぞれ中央部が切断される。湾曲部30には接着剤が供給されているが、直線部31には接着剤を供給していないので、直線部31にて伸長状態にあった伸縮弾性材料は、元の状態に縮んで湾曲部30の両端部に集まった状態となる。

【0045】なお、外装部材連続体14Cと内層シート連続体29Cとの間に挟まれた第2および第3の弾性部材連続体19C、20Cの直線部31を切断する場合、鈍角の切刃を有する一对のロータリカッタにてこれらを強力に挟み付けることにより、肉厚の薄い外装部材連続体14Cや内層シート連続体29Cに何ら損傷を与えることなく、第2および第3の弾性部材連続体19C、20Cのみを切断することができる。

【0046】次に、図8に示すように、別工程で連続して得られた吸収性本体の連続体21Cを所定間隔で切断して個々の吸収性本体21を得る。そして、図9に示すように、この吸収性本体21の長手方向が外装部材連続体14Cの幅方向となるように、当該吸収性本体21を外装部材連続体14Cの長手方向に沿って隣接する湾曲部30の中間部分に間欠的に配置する。そして、外装部材連続体14Cの両側縁部を折り返し、その一部を吸収性本体21の長手方向両端部に重ね合わせると共にウエスト周り弾性部材16を包み込む。

【0047】しかる後、図10に示すように外装部材連続体14Cの幅方向に対向する湾曲部30と、外装部材連続体14Cの長手方向に隣接する吸収性本体21とで囲まれた部分をほぼ円形にくり抜いてくり抜き部32を形成する。そして、図11に示すように、吸収性本体21が内側になるように外装部材連続体14Cの幅方向中央部を二つ折りにし、この外装部材連続体14Cの両側縁部に位置する一对のウエスト周り弾性部材16Cを相互に重ね合わせる。

【0048】そして、図12に示すように、湾曲部30の中央部分を外装部材連続体14Cの幅方向に横切るように閉じ合わせ部22の二倍の幅を有する接着固定部33を所定間隔で形成し、パンツ型使いすておむつの連続体11Cを得た後、接着固定部33の中央部分を切断して個々のパンツ型使いすておむつ11を得る。

【0049】上述した実施例では、外装部材14の長手方向両端部を内側に折り返してウエスト周り弾性部材16を挟み込むようにしたが、外装部材14と材質の異なるウエストテープを用い、このウエストテープを外装部材14の長手方向両端部に接合してウエスト周り弾性部材16を挟み込むように折り返し、これによってウエ

スト周り開口部12を形成することも可能である。

【0050】このような本発明の他の実施例における製造概念を図13に示すが、先の実施例と同一機能の部材には、これと同一符号を記してその説明は省略するものとする。すなわち、外装部材連続体14Cの両側縁部に一对のウエストテープ連続体34Cの一侧縁部を重ね合わせて接合し、さらにこれらウエストテープ連続体34Cの上にウエスト周り弾性部材連続体16Cをそれぞれ伸長状態で重ね合わせ、先の実施例と同様にしてウエストテープ連続体34Cをそれぞれ折り返してウエスト周り弾性部材連続体16Cを挟み込むのである。

【0051】このウエストテープ連続体34Cを用いることによって、外装部材14よりも着用者の肌への刺激がより少なく、汗などの吸湿性に優れたウエスト周り開口部12とすることができる。

【0052】このウエストテープ連続体34Cとしては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステル、その他の熱可塑性樹脂を原料とした合成繊維からなる不織布を用いることができるが、好ましくは親水性繊維からなる繊維状シートであって、できるだけ風合いの柔らかいものであることが望ましい。さらに、吸湿性を有するようにセルロースなどの吸湿性繊維が含まれていても良い。

【0053】

【発明の効果】本発明のパンツ型使いすておむつによると、腰周りの側方部分には複数本の伸縮弾性材料が脚周り開口部に沿って配置されると共にパンツ型使いすておむつの側縁部に至るに連れてその間隔を徐々に広げているため、脚周りおよび腰周りの側方部分を同時に締め付け、この伸縮弾性部材の締め付け方向がおむつの丈方向と幅方向との双方に交差し、着用時にはおむつを持ち上げようとする力が働くため、ずり落ちを抑制することができると共に良好な装着感を得ることができる。

【0054】しかも、おむつの脚周りの一部に脚周り開口部に沿った形でおむつの側縁部に至るにつれてその間隔が徐々に広がるように配置されている複数本の伸縮弾性材料の一定の負荷に対して発生する内部応力を、脚周り開口部に近い側に配置した伸縮弾性材料側ほど大きくした場合、脚周り開口部に近く配置された方の伸縮弾性材料は、主として脚周りの一部を締め付ける作用を有し、脚周り開口部から離れて配置された方の伸縮弾性材料は、主として腰周りの側方部分を適度な締め付け力でずり落ちを防ぐ方向に作用することとなり、良好な装着感を得ることができる。

【0055】また、脚周り開口部における締め付け力は、股下部に位置する吸収体の両側部に配置された第1の弾性部材の締め付け力と、脚周りの残りの部分に配置された腰周りの側方部分の締め付け効果も兼ねた第2および第3の弾性部材の締め付け力が実質的に途切れなく働くものであるため、脚周り開口部では良好なフィット

性を有し、漏れを防ぐことが可能である。

【0056】一方、本発明のパンツ型使いすておむつの製造方法によると、第2および第3の弾性部材と、ウエスト周り弾性部材とを同時に連続して配置するようにしているため、極めて効率的に製造することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるパンツ型使いすておむつの一実施例の外観を表す斜視図である。

【図2】図1に示したパンツ型使いすておむつの閉じ合わせ部を剥離して展開した状態の外観を表す斜視図である。

【図3】図1に示した実施例における吸収性本体の外観を表す斜視図である。

【図4】図3に示した吸収性本体の平面図である。

【図5】図2中のV-V矢視断面図である。

【図6】図2中のVI-VI矢視断面図である。

【図7】図8～図12と共に図1に示したパンツ型使いすておむつの製造手順を表す作業概念図である。

【図8】図7および図9～図12と共に図1に示したパンツ型使いすておむつの製造手順を表す作業概念図である。

【図9】図7および図8および図10～図12と共に図1に示したパンツ型使いすておむつの製造手順を表す作業概念図である。

【図10】図7～図9および図11および図12と共に図1に示したパンツ型使いすておむつの製造手順を表す作業概念図である。

【図11】図7～図10および図12と共に図1に示したパンツ型使いすておむつの製造手順を表す作業概念図である。

【図12】図7～図11と共に図1に示したパンツ型使いすておむつの製造手順を表す作業概念図である。

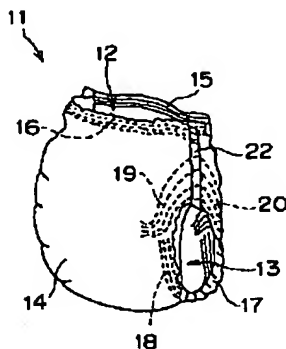
【図13】本発明の他の実施例におけるパンツ型使いす*

* ておむつの製造過程の一部を表す作業概念図である。

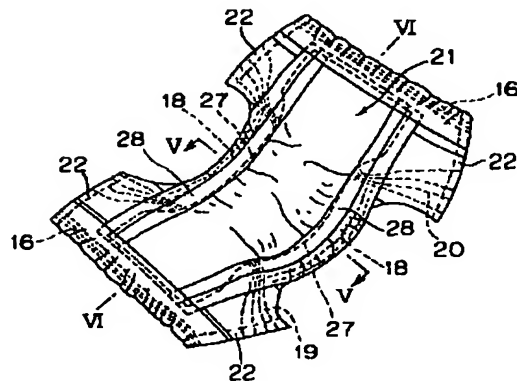
【符号の説明】

- | | |
|-----|-----------------|
| 11 | パンツ型使いすておむつ |
| 12 | ウエスト周り開口部 |
| 13 | 脚周り開口部 |
| 14 | 外装部材 |
| 15 | ウエストギャザー |
| 16 | ウエスト周り弾性部材 |
| 17 | レッグギャザー |
| 18 | 第1の弾性部材 |
| 19 | 第2の弾性部材 |
| 20 | 第3の弾性部材 |
| 21 | 吸収性本体 |
| 22 | 閉じ合わせ部 |
| 23 | 吸収体 |
| 24 | バックシート |
| 25 | サイドトップシート |
| 26 | センタートップシート |
| 27 | 弾性部材 |
| 28 | 立体ギャザー |
| 29 | 内層シート |
| 30 | 湾曲部 |
| 31 | 直線部 |
| 32 | くり抜き部 |
| 33 | 接着固定部 |
| 11C | パンツ型使いすておむつの連続体 |
| 14C | 外装部材の連続体 |
| 16C | ウエスト周り弾性部材の連続体 |
| 19C | 第2の弾性部材の連続体 |
| 20C | 第3の弾性部材の連続体 |
| 21C | 吸収性本体の連続体 |
| 29C | 内層シートの連続体 |
| 34C | ウエストテープ連続体 |

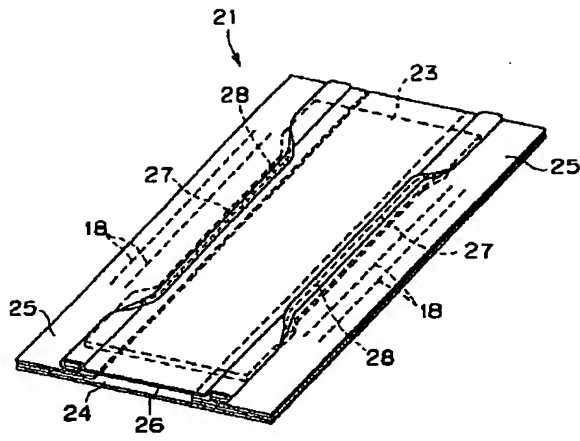
【図1】



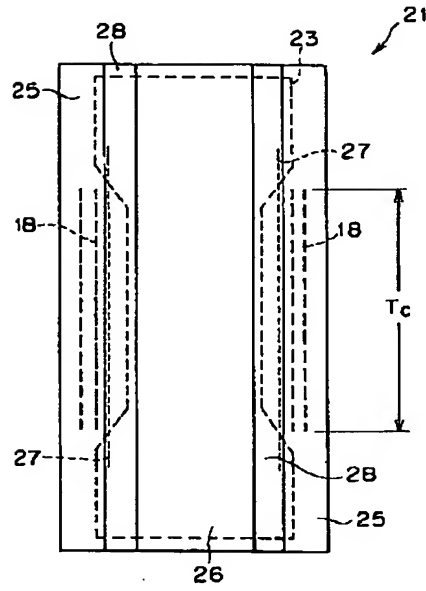
【図2】



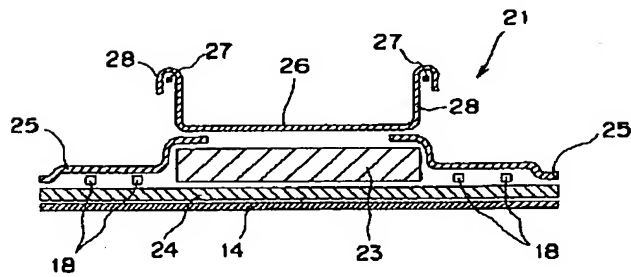
【図3】



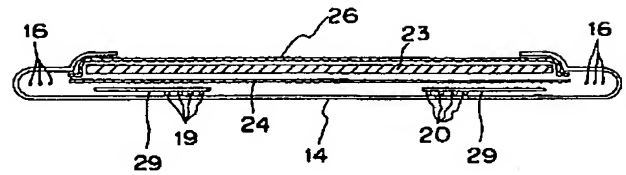
【図4】



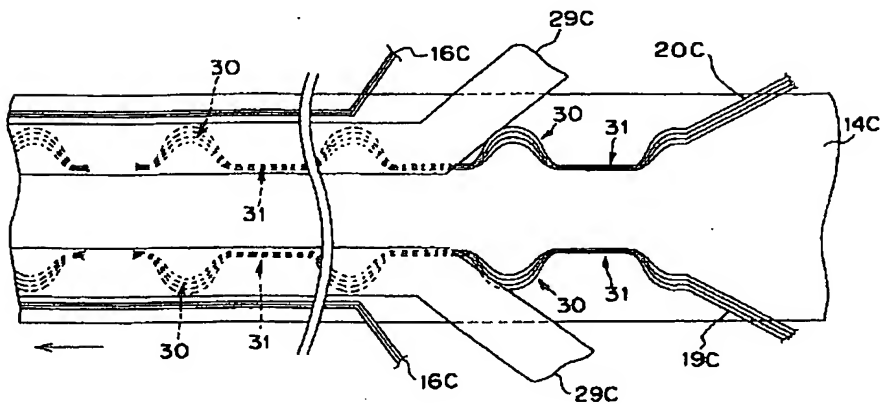
【図5】



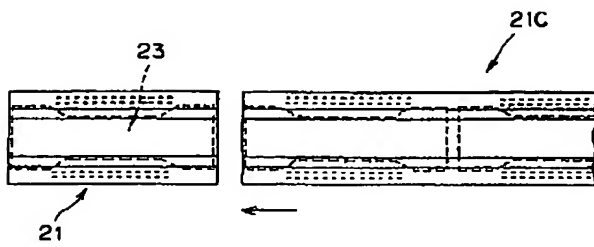
【図6】



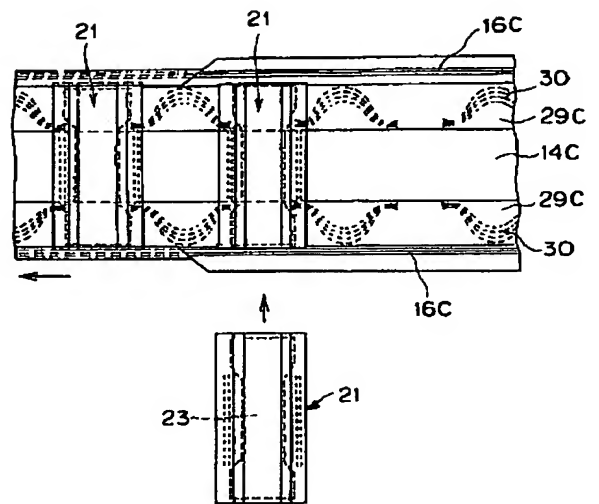
【図7】



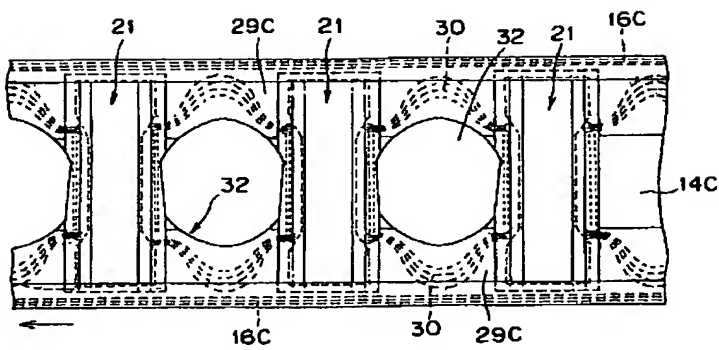
【図8】



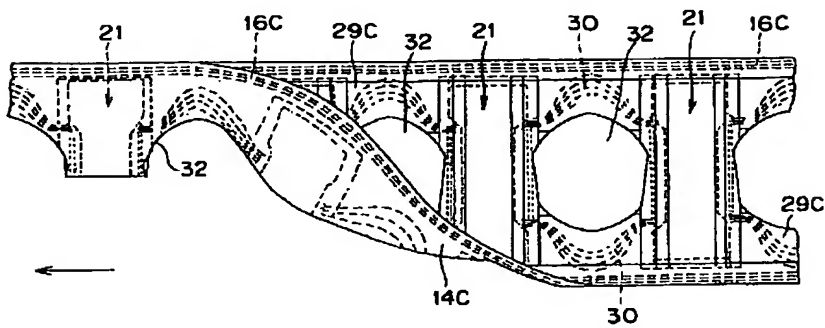
【図9】



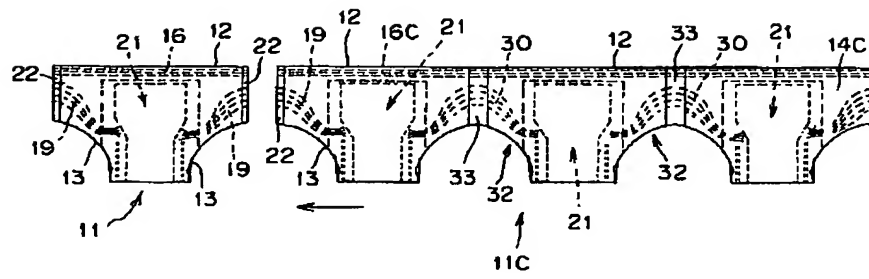
【図10】



【図11】



【図12】



【図13】

